

# Infección del sitio quirúrgico



# Temas a ser abordados

- Magnitud del problema
- Factores de riesgo
- Estrategias en la prevención y control
- Evidencia que las sustenta

# Factores de riesgo del paciente

- Edad avanzada
- Diabetes descompensada
- Obesidad
- Colonización nasal con *S. aureus*
- Infecciones a distancia
- Índice ASA >2 (enfermedades concomitantes)
- Tipo de herida (> riesgo contaminada y sucia)

# Factores de riesgo del ambiente

- Contaminación del aire en el pabellón

# Factores de riesgo de la atención

- Estadía preoperatoria prolongada
- Rasurado invasivo
- Personal del pabellón colonizado o infectado
- No uso de antibiopprofilaxis
- Falta de asepsia quirúrgica
- Uso de drenajes
- Hipotermia
- Hiperglicemia intraoperatoria
- Prolongación de la intervención
- Menor experiencia del cirujano
- Fallas en esterilización



# Factores de riesgo de IHO

- Un paciente con UNA de estas condiciones tiene mayor riesgo de desarrollar IHO
  - Edad >70 años
  - Obesidad IMC > 25
  - Fumador
  - Diabetes descompensada
  - Cirugía abdominal
  - Tiempo operatorio prolongado
  - Estadía operatoria prolongada
  - Más de 3 diagnósticos preoperatorios

*Mangram AJ et al. Am J Infect Control Hosp Epidemiol 1999;27:97-134.*  
*SHEA Consensus paper. Infect Control Hosp Epidemiol 1992;13:599-605.*  
*Cheadle WG. Surg Infect 2006;7:s7-s11.*  
*Konishi. Ann Surg 2006;244(5):758-63.*

# IHO en 7.301 pacientes traumatológicos

- Tasa de IHO 3,9%
- Factores de riesgo (análisis multivariado)
- Cirugía contaminada (OR 10.5),
- Inadecuada antibiopprofilaxis (OR 1.5)
- Estadía preoperatoria más de 4 días (OR 1.6)
- Disminución de estadía operatoria y antibiopprofilaxis pueden evitar 56% de las IHO

*Eur J Epidemiol. 2004;19(2):163-9*

# Factores de riesgo de IHO en cirugía de columna

- Estudio caso control entre 1998 - 2002 (46 pacientes con IHO y 227 pacientes sin IHO)
- Tasa de IHO en el período 2%
- Factores de riesgo de IHO en análisis multivariado
  - Diabetes (OR 3.5, 95% IC 95% 1.2 - 10.0),
  - Tiempo subóptimo de antibiopprofilaxis (OR 3.4 IC 95% 1.5- 7.9),
  - Nivel de glucosa preoperatoria >125 mg/dL o postoperatoria >200 mg/dL (OR 3.3, IC 1.4 - 7.5)
  - Obesidad (OR 2.2 IC 1.1- 4.7),
  - Dos o más residentes participando en la operación (OR 2.2 IC 1.0 - 4.7).

*J Bone Joint Surg Am. 2008 Jan;90(1):62-9*

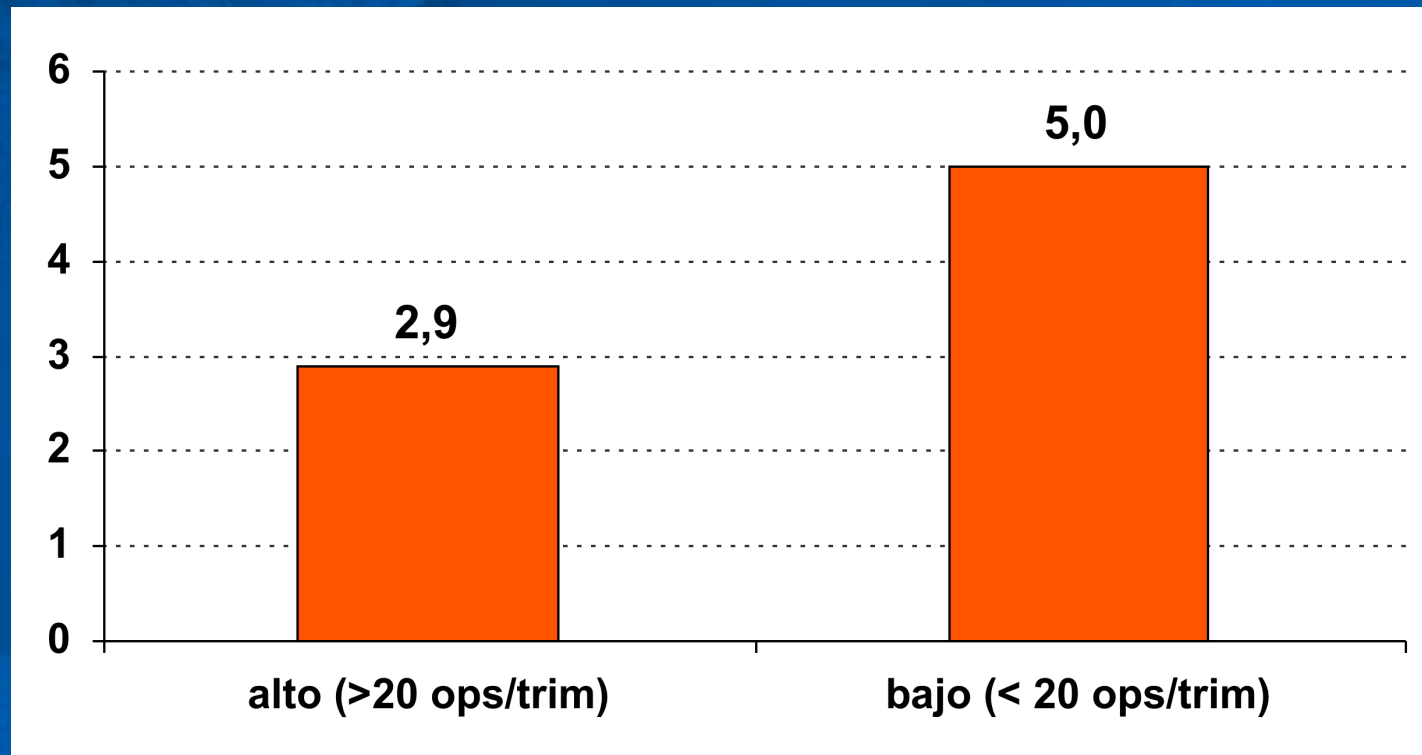
# Experiencia de equipos quirúrgicos

Referencia	Conclusiones
ICHE. 2001 Jun; 22(6):375-7	Cirujanos nuevos tasas de IHO y tiempos operatorios mayores. En la medida que ganan experiencia, tienden a igualarse
Ped. Neurol. 2003 Jun;38(6):295-301	Tasas IHO válvulas ventrículo peritoneales 9,4% en cirujanos con menos procedimientos y 7% en los con mayor número
Triantafilo Vjera. Tesis Magíster en Ciencias Médicas mención IAAS, U. Valparaíso	En Chile, se demostró que los cirujanos que realizaban más de 40 artroplastías de cadera al año, tenían tasas de IHO 8,2 veces más bajas que los que realizaban menos cirugías



# Tasas de infecciones en artroplastía de cadera según volumen quirúrgico del hospital

Tasas / 100 ops



*Otaíza y Brenner Rev Chilena Infect 2000;17(2):109-114*

# Mantenición de la temperatura en cirugía limpia

	Local	Sistémica	Control
IHO	4%	6%	14%
AMB	7%	7%	22%
Hematoma	3%	1%	4%
Seroma	5%	3%	7%

$p < 0.01$

*Melling A. Lancet 2001;358:876*

# Profilaxis antimicrobiana

- Indicado en cirugías limpias de alta complejidad (implantes) y limpias-contaminadas
- Cefazolina 1-2 g según peso del paciente
- Administrar ev en la inducción de anestesia  
Repetir dosis en cirugías de más de tres horas
- En implantes hasta 24 horas
- Agregar antianaeróbicos en cirugía de colon
- No usar vancomicina, aminoglicósidos, cefalosporinas de 3<sup>a</sup> generación ni carbapenémicos de rutina para la profilaxis antimicrobiana.

*Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999, rev 2005*

*Zanetti et al, 2001 Kanayama et al, 2007*

# Medidas comprobadas pre-operatorio

- Erradicar infecciones activas
- Disminuir estadía pre-operatoria
- No rasurar
- Compensar diabetes
- Antibiopprofilaxis efectiva
- Higiene quirúrgica de manos con antiséptico
- Evaluar experiencia quirúrgica



# Medidas comprobadas intra-operatorio

- Personal sin infecciones activas
- Técnica aséptica
- Control estricto de glucosa en intervenciones específicas
- No exceder tiempo de cirugía
- Usar drenajes por contrabertura a circuito cerrado y por el menor tiempo posible
- No usar uñas artificiales
- Mantener normotermia de pacientes

# Medidas efectivas o racionales en relación al ambiente en quirófanos

- Disminuir tránsito de personas
- Ventilación por aire filtrado, 15 recambios por hora y presión positiva
- Mantener superficies limpias
- Uso de tenida especial (gorro y bata o pantalón y blusa)
- Uso de mascarilla cercano al campo quirúrgico
- Uso de ropa quirúrgica del campo estéril indemne

# Nueva investigación

## Medidas que deben considerarse en situaciones especiales

- Baño con clorhexidina
- Uso de clorhexidina en preparación preoperatoria
- Tratamiento de portadores de SAMR
- Hiperoxigenación
- Estrategias focalizadas en el equipo de trabajo

# Baño con CHG

Referencia	Conclusiones
Cochrane Database Syst Rev. 2007 Apr 18; (2):CD004985.	No existe evidencia clara de los baños o duchas con CHG en prevención de IHO. Las medidas deben focalizarse en lo comprobado



# Preparación preoperatoria con CHG

Referencia	Conclusiones
Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Dec; 31(12):1219-29.	Revisión 3614 pacientes. CHG superior que Povidona en prev. IHO
Orthop Nurs. 2009 May-Jun;28(3):141-5	IHO se redujo de 3,2% a 1,6% después de introducir CHG en cirugía ortopédica
J Arthroplasty. 2010 Sep;25(6 Suppl):98-102	1134 ptes con artroplastía de cadera IHO sin CHG 1,6% y con CHG 0%
Int Orthop. 2011 Jul; 35(7):1001-6. Epub 2010 Jun 20	912 artroplastías de rodilla. Tasa de IHO sin CHG 3,0% y 0% con CHG

# IHO en prótesis ortopédicas después de bacteremia por *S. aureus*

- 53 pacientes con prótesis de articulaciones que tuvieron bacteremia por *S. aureus*
- 34% tuvo IHO
- Conclusión las infecciones a distancia son un importante FR

*Clinical Infect Dis 2001;32(4):647-9*

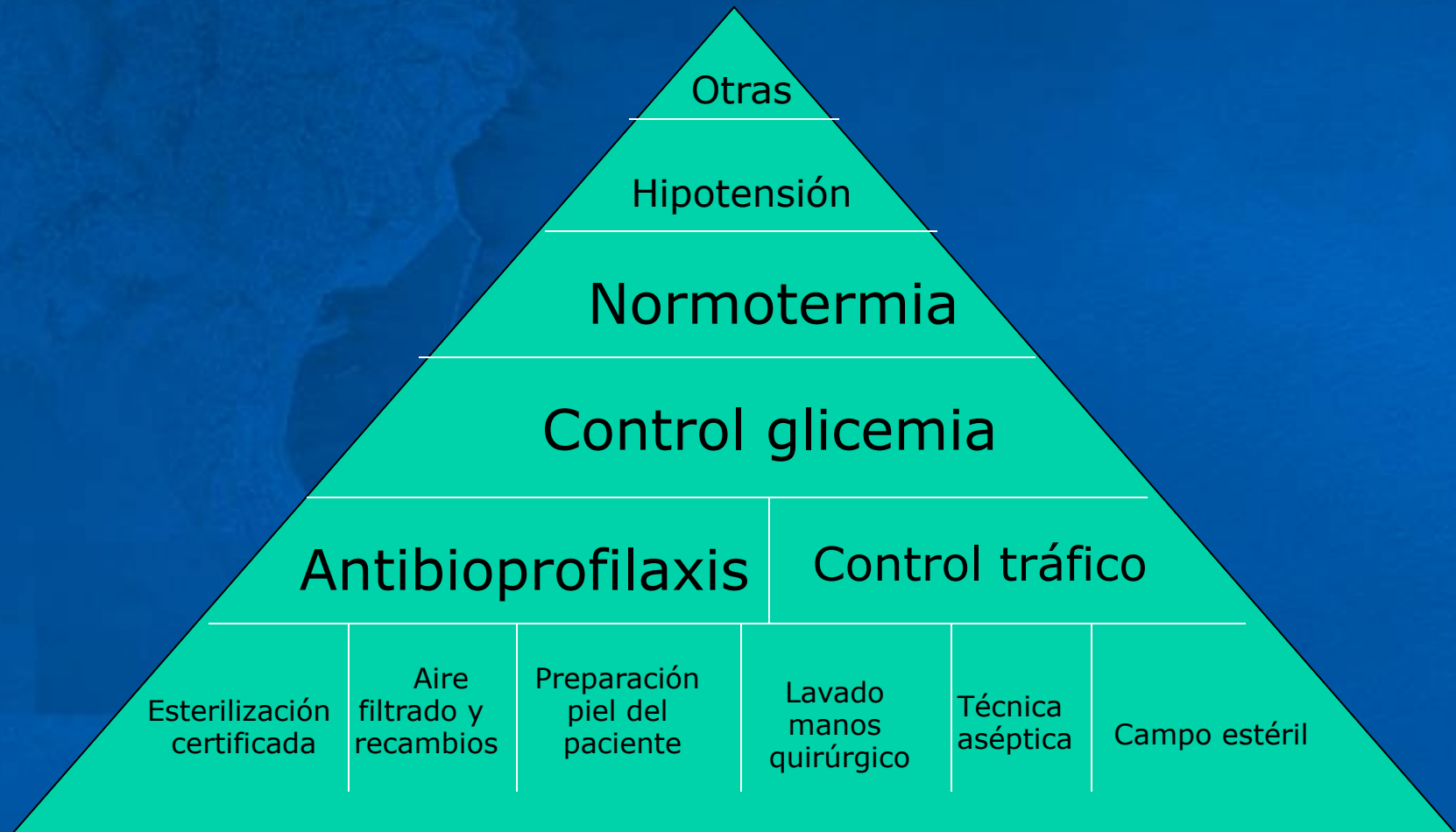
# Metanálisis FIO<sub>2</sub> e IHO

- 21 artículos
- Efecto de O<sub>2</sub> suplementario (80%) en tasas de IHO
- IHO 12.0% grupo control y 9.0% RR 0.74 (95% IC, 0.60-0.92; p = .006).
- Beneficio mayor en cirugía colorectal RR 0.56 (95% CI, 0.38-0.81; p = .002).

*Qadan Arch Surg 2009; 144: 359-66*

# IHO

## Pirámide de Prevención



*Copyright 2007 the Regents of the University of Michigan. All Rights Reserved*



# Conclusiones IHO

- IHO multifactorial
- Antibiopprofilaxis, preparación preoperatoria de la piel, técnica aséptica y experiencia quirúrgica estrategias con mayor impacto
- Vigilancia, supervisión y capacitación son fundamentales
- Nuevas estrategias a ser incorporadas